

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Patentschrift  
⑯ DE 37 32 677 C2

Int. Cl. 4:  
A 23 G 3/30  
A 61 K 9/68  
A 61 K 7/16

DE 37 32 677 C2

⑯ Aktenzeichen: P 37 32 677.5-41  
⑯ Anmeldetag: 28. 9. 87  
⑯ Offenlegungstag: 6. 4. 89  
⑯ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 17. 8. 89

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:  
Lingner + Fischer GmbH, 7580 Bühl, DE  
⑯ Vertreter:  
Jung, E., Dipl.-Chem. Dr.phil.; Schirdewahn, J.,  
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Gernhardt, C., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 8000 München

⑯ Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung  
⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE 25 60 100 B1  
DE 28 34 647 A1  
DE-OS 21 16 681

⑯ Kaugummi

DE 37 32 677 C2

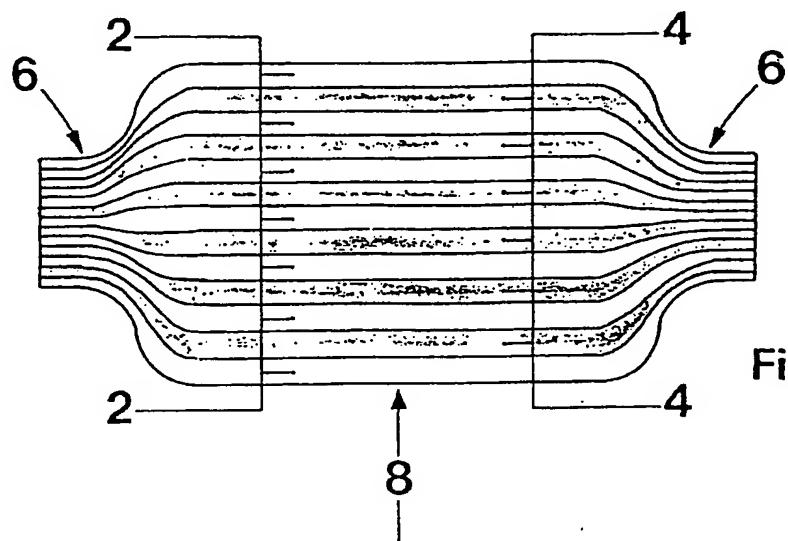


Fig. 1

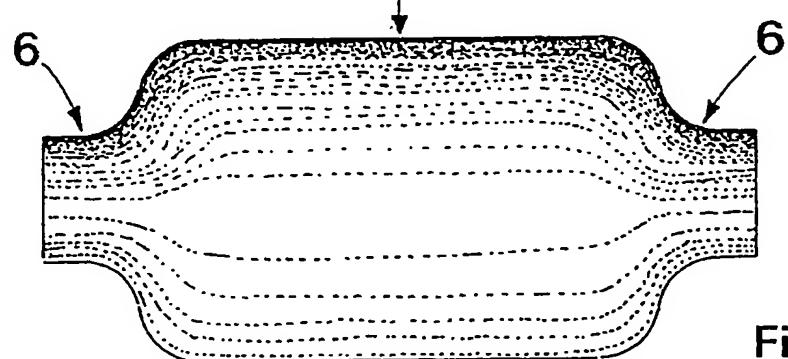


Fig. 2

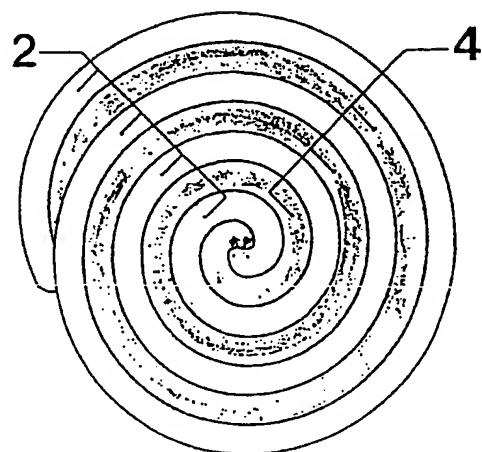


Fig. 3

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Kaugummi mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 oder Anspruch 2. Ein derartiger Kaugummi ist beispielsweise aus der DE-OS 28 34 647 bekannt.

Bei einem bekannten Kaugummiprodukt gemäß der DE-OS 36 23 500, bei dem die ganze Schichtstruktur mit eng aneinanderliegenden Schichten ausgebildet ist, weist wenigstens eine Außenschicht ein Material auf, das im wesentlichen keine feuchtigkeitsempfindlichen Komponenten enthält. Die Außenschicht schließt dabei im wesentlichen bis vollständig einen festen Kern aus einem oder mehreren feuchtigkeitsempfindlichen Materialien ein.

Kaugummis mit Schichtstrukturen dieser Art können in den verschiedenen Schichten gleich zusammengesetzt sein (DE-PS 23 02 330, Beispiel 4). Sie werden jedoch wie im erstgenannten Fall meist dazu benutzt, verschiedenen aufeinanderliegenden Schichten unterschiedliche Eigenschaften zuzuweisen. Es ist dabei auch schon bekannt, bei solchen Schichtstrukturen in einzelne Schichten Wirkstoffe einzuarbeiten und dabei z. B. mindestens eine mit eingearbeiteter Wirkstoffsubstanz versehene Schicht mit mindestens einer neutralen, aus Kaugummigrundmasse bestehenden Schicht (DE-OS 28 08 160, Anspruch 5) oder alternativ mit mindestens einer weiteren Schicht abwechseln zu lassen, in der ein anderer Wirkstoff eingearbeitet ist (DE-PS 23 02 330, Sp. 8, letzter Abs.). Die Wirkstoffe können dabei außer üblichen Kaugummizusätzen, wie Aromastoffe, auch pharmazeutische (z. B. DE-OS 28 08 160) oder mundhygienische Stoffe, z. B. zur Verhinderung von Zahndemineralisierung (DE-PS 23 02 330), sein.

Kaugummis mit Schichtstrukturen dieser Art werden allgemein dazu benutzt, verschiedenen aufeinanderliegenden Schichten unterschiedliche Eigenschaften zuzuweisen.

Es ist auch bekannt, Kaugummis mit einem Hohlraum auszubilden, der mit einer Wirkstofffüllung versehen ist. Hierzu kann man beispielsweise die Gummimasse des Kaugummis mit einem axialen Hohlraum extrudieren (FR-OS 21 91 848) und diesen Hohlraum je nach Anwendungszweck mit unterschiedlicher trockener, halbtrockener oder flüssiger Füllung (vgl. Erörterung des Standes der Technik in der EP-A2 01 26 570) versehen. Diese Füllung kann beispielsweise eine brausepulverartige Masse (US-PS 42 69 860) oder aber auch ein mit einem pulvigen Trennmittel und mindestens einem Süßmittel versetzter Füllstoff sein (EP-A2 01 26 570).

Ein allgemeiner Überblick über handelsübliche Kaugummiarten, darunter auch eine Unterscheidung von Chewing Gum und Bubble Gum, findet sich in einem noch nicht publizierten, jedoch öffentlich zugänglichen Manuscript des Autors Axel Holger Suck "Das Kaugummi-Buch". Im Gegensatz etwa zu Bonbons wird bei den Chewing Gums eine beim Kauen nicht aufbrauchbare Grundmasse, auf Latexbasis, zugrunde gelegt.

Bei bekannten Chewing Gums mit homogener Wirkstoffeinlagerung in der Kaugummimasse ergibt sich erfahrungsgemäß das Problem, daß die Wirkstoffintensität beim Kauen schneller als die Kaufähigkeit der Gummimasse abnimmt, weil der Wirkstoff relativ schnell der Gummimasse beim Kauen entzogen wird. Ähnliche Erfahrungen ergeben sich, wenn die Wirkstoffmasse in einem relativ weiten Hohlraum eingeschlossen ist. Die Wirkstoffmasse tritt dann im allgemeinen plötzlich in Erscheinung, wenn der Hohlraum aufgebissen ist, ohne

dass die normalerweise mit dem Gebrauch eines Kaugummis vertraute Dauerwirkung beibehalten wird. Die Kaugummimasse hat dann praktisch nur noch die Bedeutung einer besonders ausgewählten Verpackung. Dies mag bei solchen Füllungen angemessen sein, bei denen es nur darum geht, die betreffende Füllung, wie etwa ein brausepulverartiges oder konfektartiges Produkt, in einer gesundheitlich unbedenklichen und leicht einnehmbaren Form dem Verbraucher zur Verfügung zu stellen.

Bei der homogenen Wirkstoffeinlagerung in die Kaugummimasse, insbesondere eine Latexmasse, ergeben sich ferner Probleme der dauerhaften Vorratshaltung. So kann der betreffende Wirkstoff aus Oberflächenschichten ausdiffundieren, was häufig mit einer Versprödung der nicht mehr beladenen Oberflächenschichten verbunden ist.

Ferner lassen sich nicht alle Wirkstoffe homogen in Kaugummimasse einarbeiten, insbesondere nicht solche, welche auf eine Latexmasse zersetzend wirken. Schließlich hat in jedem Falle die Kaugummimasse nur eine begrenzte Aufnahmekapazität für eingearbeitete Wirkstoffe, wodurch auch insoweit die Wirkstoffaufnahme begrenzt ist. Damit verbunden ist für den Fall eines Aromastoffs als Wirkstoff die Erfahrung, daß Kaugummi nur mit bestimmten, der Art nach besonders intensiven Aromastoffen, wie etwa Pfefferminzöl, einen befriedigenden intensiven Geschmackseffekt ergeben, während an sich auch von Verbraucherseite her wünschbare andere Geschmacksrichtungen von vornherein nicht für die homogene Einarbeitung in Kaugummimasse in Frage kommen.

Beiden erwähnten bekannten Kaugummiarten ist darüber hinaus der Nachteil eigen, daß der Wirkstoff erst mit Verzögerung beim Kauen freigesetzt wird, sei es durch Freikauen aus der Kaugummimasse, sei es durch Anbeißen des Aufnahmehohlraums. Aus diesem Grunde hat man bisher häufig den Kaugummi mit einer den Verbraucher in dieser Hinsicht versöhnenden geschmacksbildenden Umhüllungsschicht versehen, um die genannte Verzögerungsphase der Wirkstofffreisetzung aus dem eigentlichen Kaugummi zu überbrücken. Dies ist mit zusätzlichem Aufwand verbunden und dem eigentlichen Zweck eines Kaugummis fernerstehend.

Aus der DE-OS 28 34 647 ist schließlich ein Kaugummi-Produkt mit den Merkmalen des Oberbegriffs der Ansprüche 1 oder 2 in Form eines Druckerzeugnisses bekannt, z. B. als Buch, Heft oder Zeitung, bei dem eine Bedruckung von Seiten aus verzehrbare Kaugummimasse mittels eines genießbaren Wirkstoffs vorgesehen ist. Auch kann ein Buchrücken von einer genießbaren Süßmasse zusammengehalten sein. Die einzelnen Seiten eines solchen Druckerzeugnisses mögen dabei dicht aufeinander gepackt sein, solange das Druckerzeugnis nicht aufgeschlagen ist. Der Bedruckungswirkstoff ist jedoch nicht dauerhaft gegen Güterverlust geschützt. Ein Buchrücken bildet ferner praktisch nur eine linienhafte Seitenverbindung mit wenig Wirkmasse. Dementsprechend liegt auch die Zielsetzung dieses bekannten Kaugummiproduktes nicht in einer Verbesserung von Wirkstoffwirksamkeiten, sondern in kinderpsychologischen Gesichtspunkten.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Ausgabe zu grunde, einen Kaugummi zu schaffen, der die genannten Nachteile vermeidet und dabei insbesondere unter sehr guten Gebrauchseigenschaften, insbesondere Eigenschaften der Vorratshaltung, die Möglichkeit gibt, die Aufnahme einer großen Wirkstoffkonzentration mit ei-